

(الأسئلة في صفحتين)

يسمح باستخدام الآلة الحاسبة

أولاً : أجب عن السؤال الآتى :

١- (h) أوجد قيمة كل مما يأتى :

$$\begin{aligned} & \text{(أولاً) نهـا} \quad \frac{س^٢ + س^٦ - ٧}{س^٢ - ١} \quad \text{(ثانياً) نهـا} \quad \frac{س^٨ - س^٣ - ١}{س^٣ + ٦ + س^٢ + س^٤} \\ & \text{س} \leftarrow ١ \quad \text{س} \leftarrow \infty \end{aligned}$$

$$\text{(ب) أوجد قيمة } \frac{x}{س} \left(\frac{س}{س^٣} \right) \text{ عند } س = \frac{ط}{٣}$$

(ج) المثلث h ب ج فيه h \leq ٨ سم ، ب \leq ٧ سم ، ق (أ ج) = ٤٨°
أوجد لأقرب سنتيمتر كلا من :

(أولاً) ج ' (ثانياً) طول نصف قطر الدائرة المارة برؤوس المثلث h ب ج

ثانياً : أجب عن ثلاثة أسئلة فقط مما يأتى :

$$٢- (h) \text{ إذا كانت } ص = ع^٢ - ع + ١ ، ع = \sqrt[٣]{(س - ١)} \text{ فأوجد قيمة } \frac{ص}{س} \text{ عند } س = ٢$$

(ب) إذا كان ٤ ظا h = ٣ ، ١٣ جتا ب = ٥ حيث ط > h > ب > ٢ ط

فبدون استخدام الحاسبة أوجد قيمة كل مما يأتى :

(أولاً) جتا ٢ ب (ثانياً) جا (ب + h)

$$٣- (h) \text{ إذا كانت د دالة حيث د (س) = } ١ + \frac{١}{س} \text{ فأوجد :}$$

(أولاً) دالة متوسط التغير للدالة د (ثانياً) معدل تغير هذه الدالة عند س = ٣

(ب) من نقطة على سطح أرض أفقية رصد رجل زاوية ارتفاع منطاد يتحرك رأسياً بسرعة

ثابتة مقدارها ٢٠ متراً / دقيقة فوجد أن قياسها يساوى ٣٥° وبعد ثلاث دقائق أعيد

الرصد من نفس النقطة فوجد أن قياس زاوية ارتفاع المنطاد أصبحت ١٥°

أوجد بعد الرجل عن مسقط المنطاد على الأرض لأقرب متر .

(بقية الأسئلة فى الصفحة الثانية)

٤ - (h) أوجد قيمة كل مما يأتي :

$$\begin{array}{lcl} \text{(أولاً) نهـا} & \frac{١ + ٩س}{١ - ٤س} & \text{(ثانياً) نهـا} \\ \text{س ← ١} & & \text{س ← ١} \end{array}$$

$$\frac{\text{جا } ٩س + \text{ظا } ١٦س}{٤س}$$

$$\text{(ب) إذا كان جا } ٢س = \frac{١٢٠}{١٦٩} \text{ حيث } ٢س \in [J, ٢٠٠ ط]$$

فأوجد بدون استخدام الحاسبة قيمة المقدار جا س + جتا س

$$٥ - (h) \text{ إذا كان ميل المماس للمنحنى ص} = (٣س + h) \text{ عند } س = ١ \text{ هو } ٢٤ \text{ فأوجد قيمة } h$$

ثم أوجد معادلة المماس للمنحنى عند نقطة تقاطعه مع محور الصادات .

(ب) س ص ع ل شكل رباعي دائري . اثبت أن :

$$\text{ص ع} \times \text{جا (آ س ص ل)} = \text{س ل} \times \text{جا (آ ع ل ص)}$$

● ● ● ● ● ● ● ●

(انتهت الأسئلة)

يسمح باستخدام الآلة الحاسبةولاً : أجب عن السؤال الآتى :

١- (h) أوجد قيمة كل مما يأتى :

$$\begin{array}{l} \text{(أولاً) نهـ} \frac{س^٢ - س - ٣٠}{س^٣ - ١٨} \quad \text{(ثانياً) نهـ} \frac{س^٤ + س - ١}{س^٩ + س^٦ - س^٧} \\ \text{س} \leftarrow \sqrt[٦]{\quad} \quad \text{س} \leftarrow \infty \end{array}$$

(ب) أوجد المشتقة الأولى للدالة د حيث د (س) = $\left(\frac{س^٣ - ٣}{س - ١}\right)^\circ$ عند س = صفر

(ج) المثلث h ب ج فيه ق (h) = ٤٣° ، ق (أ) ب = ٧٥° وطول نصف قطر الدائرة المارة برؤوسه = ٦ سم . أوجد مساحة سطح المثلث لأقرب سنتيمتر مربع .

ثانياً : أجب عن ثلاثة أسئلة فقط مما يأتى :

٢- (h) إذا كانت د (س) = h س + ب س + ٥ فأوجد دالة التغير ت عند س = ١ وإذا كانت

د (١) = ٢ ، ت $\left(\frac{١}{٢}\right) = -\frac{٣}{٤}$ فأوجد قيمة كل من الثابتين h ، ب .

(ب) h ب ج مثلث فيه ١٢ ظا h = ٥ ، ٢٥ جتا ب - ٢٤ = ٠ فبدون استخدام الحاسبة

أوجد قيمة كل مما يأتى : (أولاً) جتا (ط - ج) (ثانياً) ظا $\frac{١}{٢}$ ٣- (h) أوجد معادلتى المماسين للمنحنى ص = س^٣ - ٥ س + ٤ الموازيين للمستقيم ص = ٧ س + ٣

(ب) من نقطة ا على إحدى ضفتي نهر عرضه ٤٠٠ متر رصد رجل موقعين لمنزليين عند

النقطتين ب ، ج على الضفة الأخرى للنهر فوجدتهما فى اتجاهى ٦٣° ، ٣٣°

شمال الشرق على الترتيب . أوجد البعد بين موقعى المنزلين لأقرب متر علماً بأن

ضفتى النهر متوازيتان وأن النقط ا ، ب ، ج فى مستو أفقى واحد .

$$\begin{array}{l} \text{٤- (h) أوجد قيمة كل مما يأتى :} \\ \text{(أولاً) نهـ} \frac{س^٨ - ١٦}{س^٦ - ٨} \quad \text{(ثانياً) نهـ} \frac{س^٣ + (س + ١)}{س^٣ + ١} \\ \text{س} \leftarrow \sqrt[٦]{\quad} \quad \text{س} \leftarrow ١ \end{array}$$

(ب) أوجد أكبر قيمة ممكنة للمقدار جتا $\left(\frac{٣}{٢} + س\right)$ جتا س + جتا ٣ س جتا $\left(\frac{٣}{٢} - س\right)$ ٥- (h) إذا كانت ص = ٣ ظا (٢ س + $\frac{٣}{٢}$) + جاس جتا س فأوجد قيمة $\frac{دص}{دس}$ عند س = $\frac{٣}{٢}$

(ب) اب ج مثلث فيه جا : جاب : جاج = ٦ : ٧ : ٨ أثبت أن جتا ١٧ جتا ٢٢ جتا ب

